SIEMENS

3023



房间温度控制器　　　　　RCC30

四管制风机盘管

输出开关信号给阀门执行器
输出开关信号给三风速机
按房间或回风温度进行控制
工作模式：正常，节能和防霜冻模式或关闭
用于远程控制的工作模式转换输入
可选择控制参数
工作电压 AC230V

用途

典型应用：

- 用于四管制风机盘管进行供热制冷的独立房间温度控制
- 用于开关阀门
- 用于开关三速风机

功能

温控器通过内置温度传感器或外置房间温度传感器（QAA32），或通过另外安装的回风温度传感器（QAH11.1）获取温度，通过转换二通阀控制指令来维持房间温度设定点。
供热模式的转换误差是可调的，为 1 或 4K，供冷模式的转换误差为 0.5 或 2K。

风机运行

通过控制输出 Q1，Q2 或 Q3 的转换来调整风速。
当功能设置成“根据温度控制风机”时（可根据 DIP1 选择），风机的开关取决于温度，也就是说，和阀门是同步的。
当出现下列情况时会关闭：

- 无供热或供冷状态，功能设置为“根据温度控制风机”，或
- 手动调到待机状态，而外界条件不需要霜冻保护，或
- 使用外部运行模式转换开关，而外界条件不需要节能模式
- 关闭温控器的电源

制热模式

开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，制热阀门接收开启命令：
1. 感测的房间温度低于设定值转换误差的一半时，且
2. 阀门全关超过一分钟。

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，制热阀门接收关闭命令：
1. 当感测的房间温度高于设定值转换误差的一半时，且
2. 阀门全开超过一分钟。

注：控制输出 Y22 能输出和 Y11 相反的信号命令，也能当常开的阀门使用。

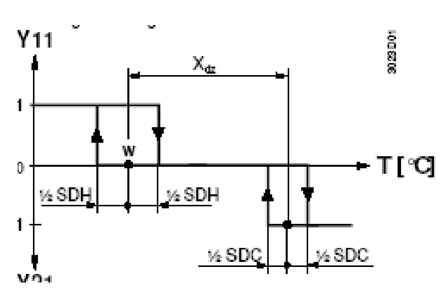
制冷模式

开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，制冷阀门接收开启命令：
1. 感测的房间温度高于设定值转换误差的一半加死区大小时，且
2. 阀门全关超过一分钟。

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，制冷阀门接收关闭命令：
1.感测的房间温度低于设定值转换误差的一半加死区大小时，且
2. 阀门全开超过一分钟。



T	房间温度
SDH	供热模式的转换偏差
SDC	制冷模式的转换偏差
X_{DZ}	死区
w	房间温度设定值
Y_{11}	受控变量“制热阀”
Y_{21}	受控变量“制冷阀”

回风温度

RCC30 既可以按感测房间温度来控制，也可以按风机盘管的回风温度来控制。如果采用了 QAH11.1 回风温度传感器，那么两者间的转换就是自动的。

节能功能

通过最大和最小限位设备，房间温度设定值可以限定在以 1K 的幅度变化。这样，就可以避免任意更改设定值。

运转模式

提供以下几种工作模式：

正常模式

供冷或供热自动转换和手动选择风机的三速模式。在正常运转时，供热模式时温控器维持设定值，而在供冷模式，维持在设定值加死区大小。

防霜冻模式

只有当 DIP4 为 OFF 时，防霜冻功能才能启动。
可通过以下任一操作启动防霜冻模式：

- 手动切换到待机状态
- 启动外部工作模式切换开关，DIP2 设为 OFF。

如果房间温度低于 8℃，温控器将自动切换到防霜冻模式。在此种情况下，热阀门打开，风机在选定速度下工作。如果风机的选项在待机位置，风机将以一速工作。
房间温度将维持在 8℃的设定值，并且用户对设定值的调节将被忽视。
如果防霜冻模式被锁定（DIP4 在 ON 位置），同时待机也被锁定，那就是说，温控器将无法转换到待机状态，除非将其关闭。

节能模式

在节能模式下，无论设定值的旋钮位置如何，供热设定值在 16℃，制冷设定值在 28℃。当工作模式切换命令输入 D1 启动，并且 DIP2 设为 ON 时，此种模式启动工作。

工作模式转换开关

工作模式转换开关与输入 D1-GND 连接。当开关关闭此连接时（例如打开的窗户），工作模式将从正常模式转换到节能模式（DIP2 设置为 ON），或是从正常模式转换到待机（DIP2 设置为 OFF）。如果房间温度低于 8℃，并且 DIP4 设置为 OFF，防霜冻模式将会启动。
工作模式转换开关的启动是（N.C 或 N.O)可选的。

定货

定货时，请给出名称和型号。
对于温度传感器 QAH11.1（能做回风温度传感器）和区域阀，定货时作为单独项目。

设备组合

类型	型号	技术参数表
温度传感器	QAH11.1	1840
房间传感器	QAA32	1747
电动开关执行器	SFA21...	4863
热执行器（供散热器阀门使用）	STA21...	4893
热执行器（供小型 2.5mm 阀门使用）	STP21...	4878

机械设计

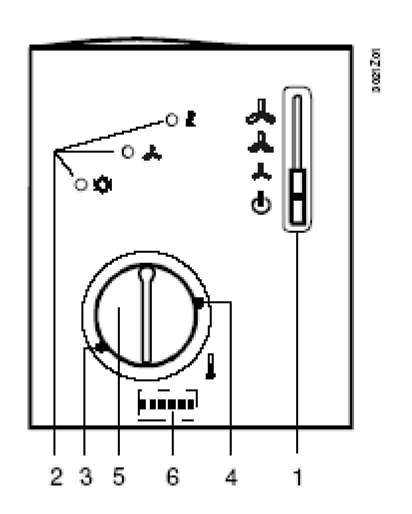
温控器包括两部分：

- 塑料外壳内含电路板、操作部件和内置的房间温度传感器
- 安装底板

外壳和安装底板通过螺丝连接。

底板有螺丝端子。DIP 开关位于外壳后面。

设定和运行参数



图例

1. 工作模式选择按钮
   （待机、制热或制冷模式和手动风机速度选择）
2. 制热或制冷模式和风机工作的 LED 显示
3. 最小温度设定值的限制点（增额 1K）
4. 最大温度设定值的限制点（增额 1K）
5. 房间温度设定值旋钮

DIP 开关设定

DIP 开关	意义	开状态	关状态
1	风机控制	所有模式下风机控制是温度独立的	正常模式下风机控制是温度独立的
2	通过外部开关转换工作方法模式	在正常模式和节能模式间转换	在正常模式和待机间转换
3	根据外部运行模式的转换而工作	开关闭合（N.O.），进行切换	开关开启（N.C.），进行切换
4	待机	防霜冻功能不能使用	防霜冻功能可以使用
5	转换偏差	制热模式下 1K 制冷模式下 0.5K	制热模式下 4K 制冷模式下 2K
6	在正常模式下的死区	2K	5K

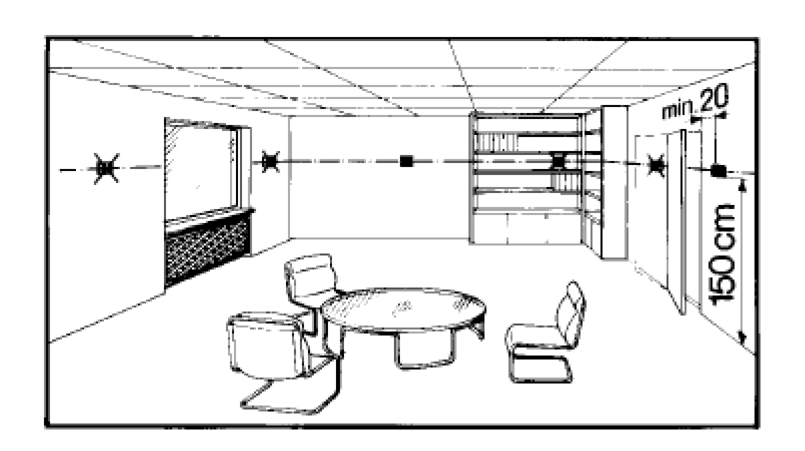
附件

描述	型号
面板 120×120mm 用于 4”×4”接线端子盒	ARG70
面板 96×120mm 用于 2”×4”接线端子盒	ARG70.1
面板用于 112×130 表面布线	ARG70.2

工程注意事项

安装和调试须知

安装位置：在墙上和风机盘管内。不要装在墙脚或书架上，不要装在窗帘后面，应尽量避免靠近热源或受到太阳辐射。安装高度距地面约 1.5 米。连接线可埋在墙内的安装盒里。



检查 DIP1 到 DIP6 关的位置，在有需要的情况下改变它们。
如需要温度设定点的限制，可采用最大或最小的限制点（节能）。
当接通电源，风机的 LED 会闪亮表明温控器重新设定参数，并且重新设定正确无误。这将持续 3 秒钟。然后，LED 停止闪亮，

温控器准备工作。

- 电缆必须用绝缘材料包好满足电压要求。
- 传感器输入点 B1－M 和 B2－M 有电压要求。如果要延伸传感器连线，必需要满足电压要求。

温控器包装内有安装说明书。

技术数据

电源	
工作电压	AC230V＋10/－15％
频率	50/60Hz
功耗	最大 6VA
Q1、Q2、Q3－N 风速控制输出等级	AC230V 最大 600VA
Y11，Y21－N（N.O.）控制输出等级	AC230V 最大 300VA
回风传感器状态输入点 B1	QAH11.1，安全等级Ⅱ NTC 电阻 3KΩ，25℃
状态输入点 D1 和 GND 触点感应 绝缘情况	 SELV DC6-15V/3-6mA 4KV
与端子 B1，B2 和 D1 连接的铜导线 1.5mm2 的允许线长	80m
工作数据	
设定范围	8...30℃
25℃时控制精度	最大±0.7K
供热时转换误差，SDH 可选，	1K 或 4K
供冷时转换误差，SDC 可选	0.5K 或 2K
正常模式死区 X_{DZ}	2K 或 5K
节能模式供热设定点，可调	16℃
节能模式制冷设定点，可调	28℃
待机模式设定点，可调	8℃
环境条件	
运行 气候条件 温度 湿度	符合 IEC721－3－3 等级 3K5 0...＋50℃ <95％r.h.
运输 气候条件 温度 湿度 机械条件	符合 IEC721－3－2 等级 2K3 －25...＋70℃ <95％r.h. 等级 2M2
储存 气候条件	符合 IEC721－3－1 等级 1K3

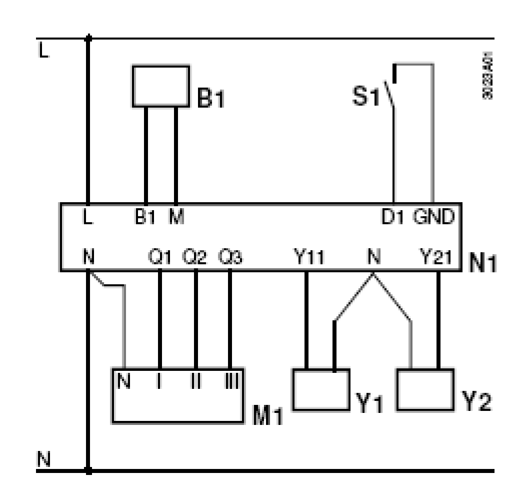
温度	－25...＋70℃
湿度	<95％r.h.
认证和标准	
CE 认证	
电磁兼容认证	89/336/EEC
低压认证	73/23/EEC 和 93/68/EEC
N474 C－Tick	
电磁标准	AS/NSZ 4251.1:1994
产品标准	
家用电气和相关的自动控制	EN60 730－1
专用温度控制标准	EN60 730－2-9
电磁兼容性	
发射	EN50 081－1
抗扰度	EN50 082－1
安全等级	II 到 EN 60 730
污染等级	普通
防护等级	IP30 到 EN60 529
接线端子	实心线或标准线 2×0.4－1.5mm2 或 1×2.5mm2
重量	0.23kg
外壳颜色	白色，NCS S 0502－G（RAL9003）

接线端

L B1 M D1 GND
N Q1 Q2 Q3 Y11 N Y21 SELV

L，N	工作电压 AC230V
B1	状态输入“回风温度传感器”
M	“回风温度传感器”的零线
D1，GND	运行模式转换开关状态输入（开关状态可选）
Q1	控制输出“风机速度 I ”AC230V
Q2	控制输出“风机速度 II ”AC230V
Q3	控制输出“风机速度III”AC230V
Y11	控制输出“阀门”AC230V
Y21	控制输出“阀门”AC230V

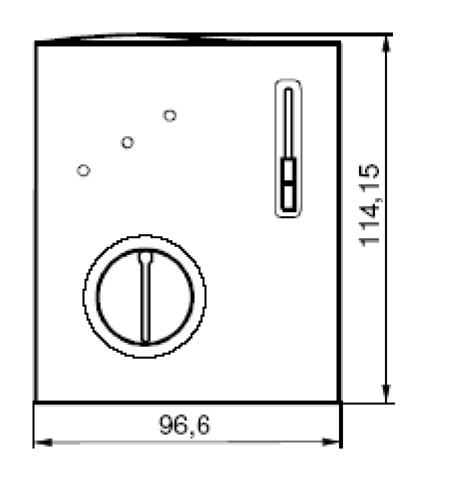
接线图

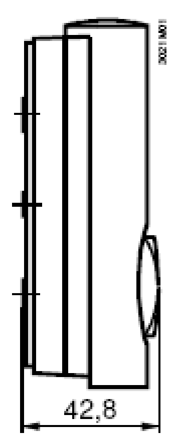


B1　　回风温度传感器（QAH11.1）
M1　　三速风机
N1　　RCC30 房间温度控制器
S1　　外部运行模式转换开关
Y1　　制热模式下 MVE...,MXE...区域阀
Y2　　制冷模式下 MVE...,MXE...区域阀

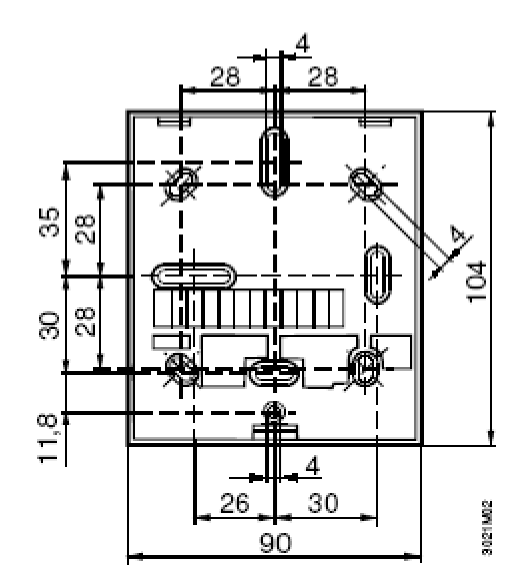
尺寸

控制器





底座


4
28
28
35
28
30
28
11,8
4
104
4
26
30
90
3021M02